

COPY
BREVET D'INVENTION

Gr. 5. — Cl. 5.

N° 1.146.273

Classification internationale : B 29 d — F 06 p



Dispositif de sécurité pour presses. (Invention : Max ROELS.)

Société dite : LES PLASTIQUES D. E. B. résidant en France (Somme).

Demandé le 26 mars 1956, à 13^h 52^m, à Paris.

Délivré le 20 mai 1957. — Publié le 8 novembre 1957.

(Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.)

La présente invention a pour objet un dispositif de sécurité pour presses horizontales, telles que celles utilisées pour le moulage par injection des matières plastiques, ou celles employées en serrurerie, etc.

Les presses à injecter sont habituellement pourvues de dispositifs de sécurité agissant automatiquement sur le dispositif de fermeture de la presse, afin d'empêcher que celle-ci ne se referme pendant les manœuvres effectuées par les ouvriers alors que la presse est ouverte. Toutefois, ces dispositifs sont insuffisants dans le cas d'avarie. Ainsi, si la rupture d'un axe survient, la pression agissant sur le piston central referme la presse sans que le système de sécurité prévu puisse intervenir.

Le dispositif de sécurité, objet de l'invention, permet d'empêcher la fermeture de la presse en cas de rupture de pièces mécaniques dans le système de commande de la presse: il offre donc une sécurité absolue.

Il peut être utilisé ou non, en même temps que les systèmes de sécurité existants qui ont surtout pour but d'empêcher l'ouvrier de refermer la presse en risquant de s'écraser la main.

De toute façon, le dispositif de sécurité suivant l'invention présente l'avantage de ne pas gêner le travail de l'ouvrier et le montage du moule.

Les caractéristiques de l'invention ressortiront de la description qui va suivre.

Il est bien précisé cependant qu'il ne s'agit que d'une forme de réalisation donnée simplement à titre d'exemple, n'ayant aucun caractère limitatif.

Sur le dessin annexé :

La fig. 1 représente une élévation schématique d'une partie d'une presse à mouler à injection munie du dispositif, objet de l'invention;

La fig. 2 est une vue en plan correspondante;

La fig. 3 est une vue à plus grande échelle, avec parties en coupe du dispositif de sécurité, objet de l'invention.

Ainsi qu'on le voit sur le dessin *a* est le sommier

ou plateau fixe de la presse, *b* le plateau mobile, *c* et *d* sont les deux parties du moule. Dans la position des figures, la presse est ouverte; *e* et *f* sont les leviers de commande d'ouverture et de fermeture de la presse.

Sur le plateau mobile *b* de la presse est fixé un support *g*, au moyen de boulons par exemple.

Sur ce support est articulé un bras *h* solidaire d'une barre *i* munie de crans *j*.

Sur cette barre peut coulisser une pièce mobile *k* qui l'enveloppe complètement. Cette pièce *k* comporte également des crans *l* qui épousent exactement les crans *j* de la barre *i*.

Un boulon à vis *m* permet d'immobiliser la pièce mobile *k* sur la barre *i* dans la position que l'on a choisie.

Sur la pièce *k* est tourillonnée une poignée *n* qui actionne un nez de relevage *o*.

Comme on le voit sur le dessin, la pièce *k* présente, du côté du plateau fixe un flanc rectiligne vertical *k*₁, du côté opposé elle présente une partie inclinée *k*₂.

Dans le support *g* est disposée, en outre, une plaque *p* sur laquelle agit un boulon à vis *q* avec contre-écrou *r* pour permettre de régler la position de la barre *i* par rapport au support *g*.

Le fonctionnement du dispositif est le suivant :

La presse étant ouverte de la quantité nécessaire pour le montage des outillages (moules) sur les plateaux, on règle la position de la pièce mobile *k* sur la barre *i* de façon que son flanc rectiligne *k*₁ vienne s'appliquer sur la surface du sommier fixe *a*. On immobilise la pièce *k* dans cette position en vissant le boulon *m*, les crans de la pièce *k* s'engageant dans les crans de la barre *i*.

Dans cette position du dispositif, quoiqu'il arrive, le plateau mobile *b* ne peut se déplacer vers le sommier *a* puisqu'il est arrêté par la pièce d'arrêt *k* immobilisée sur la barre *i*.

Le montage des outils étant terminé, l'ouvrier, pour fermer la presse, agit d'une main sur le

levier de commande *f* et de l'autre sur la poignée *n*. Le nez *o* en prenant appui sur le dessus du plateau *a*, dégage la pièce *k* du plateau, ce qui permet à la presse de se refermer.

Il est à noter que l'ouvrier ayant les deux mains occupées ne court aucun risque pendant cette manœuvre.

Lors de l'ouverture de la presse, la pièce *k* peut passer au-dessus du plateau *a* en se soulevant grâce à la partie inclinée *k*₂.

Le dispositif de sécurité, objet de l'invention, peut être appliqué sur tous les types de presses horizontales. Il convient bien entendu de donner à la barre *i* la longueur voulue pour qu'elle puisse s'adapter à la presse choisie.

RÉSUMÉ

L'invention vise :

Un dispositif de sécurité pour presses horizontales, telles que celles utilisées pour le moulage par injection des matières plastiques, caractérisé par les points suivants pouvant être pris isolément ou en diverses combinaisons :

1° Le dispositif de sécurité est constitué par

une barre articulée sur l'un des plateaux de la presse et pourvue d'un dispositif d'arrêt de position réglable sur lequel vient buter l'autre plateau de la presse lorsque celle-ci est ouverte;

2° La barre est articulée sur le plateau mobile de la presse;

3° Le dispositif d'arrêt réglable est constitué par une pièce entourant la barre et pouvant glisser le long de celle-ci;

4° La barre présente une série de crans dans lesquels viennent s'engager des crans correspondants de la pièce d'arrêt;

5° La pièce d'arrêt est immobilisée sur la barre, à l'endroit voulu, par serrage d'un boulon à vis ou analogue assurant le maintien en prise des crans entre eux;

6° Sur la pièce d'arrêt est articulée une poignée actionnant un nez de relevage pour permettre le dégagement de la pièce d'arrêt lorsque l'ouvrier manœuvre le levier de fermeture de la presse.

Société dite : LES PLASTIQUES D. E. B.

Par procuration :

ARMENGAUD aîné.

Fig.1

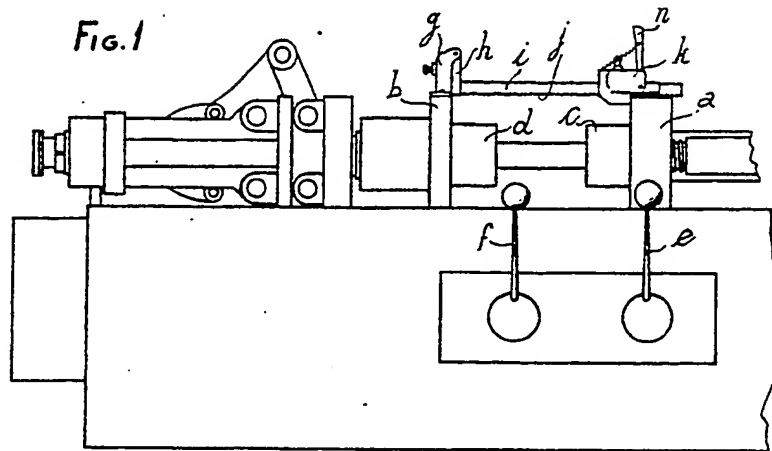


Fig.2

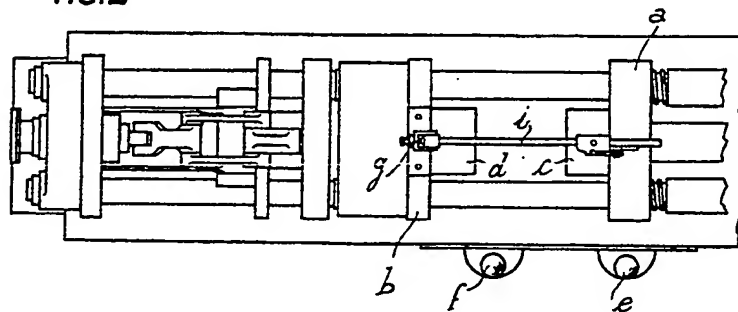
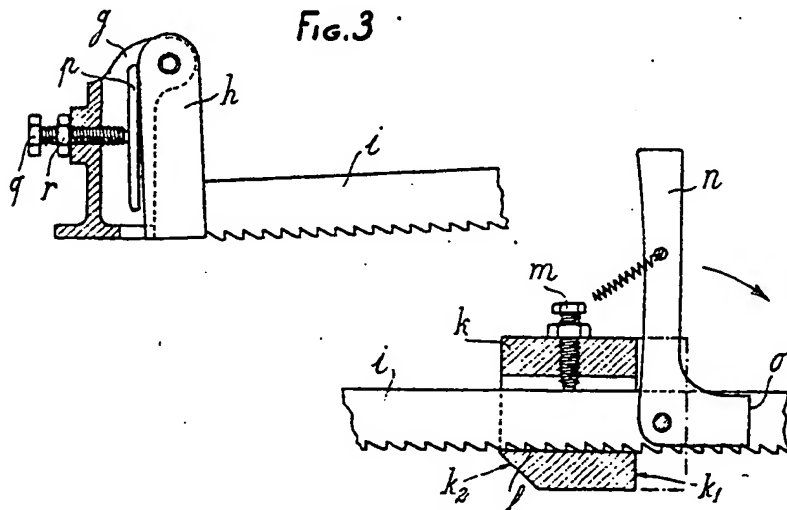


Fig.3



French Republic
Ministry of Industry and Trade

PATENT INVENTION

Dept. of Industrial Property

Gr. 5 – Cl. 5

Safety device for presses (Invention : Max ROELS.)

Company named: D. E. B. Plastics, residing in France (Somme).

Applied for on March 26, 1956 at 1:52 p.m., in Paris
Issued on May 20, 1957 – Published on November 8, 1957.

(Patent for which the issuance was delayed as a result of article 11, §7 of the law of July 1844 modified by the law of April 7, 1902.)

This invention pertains to a safety device for horizontal presses, such as those used for injection molding of plastic materials, or those used in metal work.

The presses to be injected are usually provided with safety devices acting automatically on the closing mechanism of the press, so as to prevent the latter from closing during the operations performed by the workers when the press is open. However, these devices are insufficient in the event of damage. Therefore, if the axle is broken, the pressure acting on the central piston closes the press without the security system provided being able to intervene.

The safety device, which is the subject of the invention, allows the closing of the press to be prevented in the event of the rupture of mechanical parts in the control system of the press: it thus offers absolute security.

The security device can be used or not, at the same time as the existing security systems which have the purpose specifically of preventing the worker from closing the press and risking crushing his hand.

In any case, the safety device according to the invention has the advantage of not disturbing the work of the worker and the mounting of the mold.

The characteristics of the invention will be made known in the description which follows.

It should be pointed out in particular that the following is only one form of execution given simply by way of an example which is in no way limiting.

In the attached drawing:

Fig. 1 represents an elevation drawing of a portion of an injection molding press equipped with the device that is the subject of the invention;

Fig. 2 is a corresponding planar view;

Fig. 3 is a larger scale view, with portions of the safety device which is the subject of the invention shown in cross section.

Thus, as they are seen in the drawing, *a* is the supporting plate or fixed platen of the press, *b* is the moving platen, *c* and *d* are the two parts of the mold. In the position of the figures, the press is open; *e* and *f* are the control levers for opening and closing the press.

On the moving platen *b* of the press is fastened a support *g*, by means of bolts, for example.

On this support is articulated an arm *h* forming a single piece with a bar *i* equipped with notches *j*.

On this bar a movable part *k* slides, which envelopes it completely. This part *k* also features notches *l* which marry perfectly with the notches *j* of the bar *i*.

A screw bolt *m* enables the moveable part *k* to be immobilized on the bar *i* in the position that has been selected.

A handle *n* is axle-turned on part *k*, activating a lifting nose *o*.

As is seen in the drawing, the part *k* features, on the side of the fixed platen, a vertical rectilinear flange *k*₁, and on the opposite side, it features an inclined portion *k*₂.

In the support *g* is arranged, additionally, a plate *p* on which a screw bolt *q* with counter-nut *r* acts to permit the position of the bar *i* to be adjusted in relation to support *g*.

The device functions as follows:

With the press being open as far as necessary for the mounting of the tooling (molds) on the platens, the position of the moving part *k* is adjusted on the bar *i* so that its rectilinear flange *k*₁ comes to push against the surface of the fixed support plate *a*. Part *k* is immobilized in this position by tightening the bolt *m*, with the notches of the part *k* engaging in the notches of the bar *i*.

In this position of the device, no matter what happens, the moving platen *b* cannot be displaced toward the support plate *a* since it is stopped by the stopping part *k* immobilized on the bar *i*.

With the mounting of the tools being completed, the worker uses one hand on the control lever *f* and the other on the handle *n* to close the press. The nose *o*, being supported on the top of platen *a*, releases the part *k* from the platen, which allows the press to be closed.

It should be noted that with the worker, with both hands occupied, runs no risk during this operation.

Upon the opening of the press, the part k can pass over the platen a by being raised up due to the inclined part k_2 .

The safety device, which is the subject of the invention, can be applied to all types of horizontal presses. Bar i can, of course, be given the desired length so that it can be adapted to the press selected.

SUMMARY

The invention pertains to:

A safety device for horizontal presses, such as those used for the injection molding of plastic materials, characterized by the following points which may be taken individually or in various combination:

1. The safety device is constituted by a bar articulated on one of the platens of the press and provided with an adjustable stopping device against which the other platen of the press is stopped when the press is open;
2. The bar is articulated on the moving platen of the press;
3. The adjustable stopping device is constituted by a part surrounding the bar and which is capable of sliding along the latter.
4. The bar features a series of notches which come to be engaged in the corresponding notches of the stopping part.
5. The stopping part is immobilized on the bar, at the desired spot, by tightening a screw bolt or such ensuring that the notches are held together in place;
6. On the stopping part is articulated a handle which actuates a lifting nose to allow the release of the stopping part when the worker maneuvers the closing lever of the press.

Company named: D.E.B. Plastics

Counsel: Armengaud the elder